



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11283264 A

(43) Date of publication of application: 15.10.1999

(51) Int. Cl. G11B 7/095

(21) Application number: 10103700

(22) Date of filing: 30.03.1998

(71) Applicant: PIONEER ELECTRON CORP

(72) Inventor: KAWANO EISAKU  
 YOSHIDA MASAYOSHI  
 KANEE TORU  
 KATO MASAHIRO  
 SHIMODA YOSHITAKA  
 NAGAHARA SHINICHI

## (54) TILT SERVO DEVICE

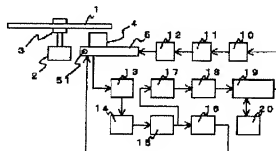
## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tilt servo device suitable for miniaturizing an optical pickup and miniaturizing a device.

**SOLUTION:** Concerning the tilt servo for an optical disk player for maintaining the orthogonal relation between the information surface of an optical disk 1 and the optical axis of a light beam radiated from an optical pickup 4 to the optical disk 1, a tilt mechanism drive signal for maintaining the orthogonal relation be-

tween the information surface of the optical disk 1 and the optical axis of the light beam is generated from the low frequency component of an actuator drive signal provided on an optical disk player.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公報 (A) 特許公開

(11) 特許出願公開番号

特開平11-283264

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 7/0995

識別記号

**P 1**

B G

(21) 出願番号 特願平10-103700

平成10年(1998)3月30日

FD (全 10 頁) 請求項の数 3 未請求 特許請求

(71) 出票人 000003016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 兎明者 川野 英作

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 八才

ニテ株式会社所沢工場内

(7?)發明者 吉田 昌義

埼玉県所沢市花園4丁目  
二丁株式会社所沢工場内

(77) 發明者 鱸江 徹

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 ハヤイオ  
ニエ株式会社所沢工場内

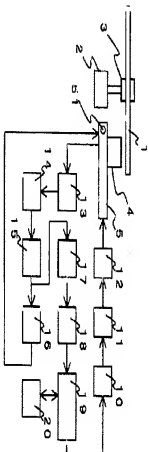
最終頁に記入

(54) 【発明の名称】 チルトサーボ装置

(57) 【要約】

光学式ピックアップの小型化、装置の小型化に適したサ  
ルトサーボを提供する。

【解説から】 光学式ディスプレイの情報量と光學式ディスプレイから、光学式ディスプレイに対して照度差を有する光ビームの光軸との直交関係を維持するための光学式ディスプレイの光軸とにおけるチルトムーバに対して、光学式ディスプレイの情報量と光ビームの光軸との直交関係を維持すべく動く移動されるチルト機構駆動部信号を、光学式ディスプレイに設けられたチルトチュアエータ駆動信号の低域成分より生成することを得た。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学式デイスクの情報面と光学式ビツクツツ内に設けられた対物レンズの光軸と垂直な方向に位置する対物レンズの光軸とを維持するための光学式デイスクプレーヤにおける対物レンズの位置調整において、

前記光学式デイスクの情報面と前記光ビームの光軸との垂直関係を維持すべく駆動される対物レンズの駆動駆動信号を、前記光学式デイスクプレーヤ内に前記特種情報と、前記光学式デイスクの対物レンズとの前記光軸方向間隙を所定量に維持すべく設けられたフォーカスサーボ系の信号より、生成することを特徴とする対物レンズの位置調整。

【請求項2】 前記フォーカスサーボ系の信号は、前記光学式デイスクプレーヤ内に設けられた対物レンズの高さを示す信号であることを特徴とする請求項1記載の対物レンズの位置調整。

【請求項3】 前記フォーカスサーボ系の信号は、前記光学式デイスクプレーヤ内に設けられた対物レンズを前記光ビームの光軸方向に駆動するための駆動信号であること特徴とする請求項1記載の対物レンズの位置調整。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、光学式デイスクプレーヤにおける対物レンズの位置調整に関する、デイスクプレーヤ上に固定されている情報を読み取るための構成は、デイスクプレーヤ上に固定されている対物レンズから放射された光ビームを照射し、そのデイスクの情報記録面からの反射光を光学式デイスクプレーヤ内に設けられた光検出素子によって受光する構成となっている。

【0003】 デイスクから正確に情報を読取るためには、デイスク上の情報記録位置においてデイスクの情報記録面に照射された光ビームのスポットが主光軸の中心となるように、即ちデイスクの情報記録面と光ビームの中心点を一致させるように、デイスクの情報記録面とビツクツ内に設けられた対物レンズとの距離を所定の位置関係に保つ必要がある。これをなすために、光学式デイスクプレーヤ内には、対物レンズを情報記録面に対して略垂直な方向に駆動する為のアクチュエータが設けられている。そして、光学式デイスクプレーヤには、更に、対物レンズと情報記録面の距離を一定に保つべく、アクチュエータを駆動する為のフォーカスサーボ系が備えられている。

【0004】 一方、情報が記録されるデイスク自体は、その成形時又は経年変化により情報記録面に、反りが生じることがあり、又直径の大きいデイスクでは、テーパ形状上に固定された際には、自重により外周付近が下方に垂れ下がり、デイスクの情報記録面を一面内で回転させることができなくなる。

【0005】 これら情報記録面の反り、デイスク外周部

の垂れ下がりや湾曲の場合には、光ビームの光軸と情報記録面とが互いに垂直な関係から傾斜した状態にずれ込み、前述の光学式デイスクプレーヤ内に設けられたアクチュエータにより、対物レンズを情報記録面と垂直な方向に駆動することにより情報の読取りを行うことができる。しかしながら、一部のデイスクでは情報記録面の反りや、デイスク外周部の垂れ下がりや湾曲の大きいものもあり、又プレーヤにおいても経年変化によりデイスクの回転軸が傾斜することもあり、この場合光ビームの光軸と情報記録面とが互いに垂直な関係から大きくずれることがある。

【0006】 光ビームの光軸と情報記録面とが互いに垂直な関係から大きくずれした場合、本来読取るべきデイスク上の情報トラックに隣接した情報トラックからの情報を読み取、所謂クロストラック現象が発生する。このような現象を解消し、デイスク上に記録されている情報を正確に読取るために、従来より、光学式デイスクプレーヤには、デイスク傾き検出し、光ビームの光軸と情報記録面とが互いに垂直な関係を維持する為の対物レンズの位置調整が設けられている。以下この対物レンズの位置調整について、図5を用いて説明する。

【0007】 図5において、光学式デイスク1は情報が記録されている、又は新たな情報が記録される光学式の情報記録媒体であって、当該光学式デイスク1は回転するスピンドルモータ2に取り付けられたアクチュエータ3上に固定されている。光学式デイスク1は光学式デイスク1から情報を読取る為の、又は光学式デイスク1に情報を記録する為の光ビームを発生する半導体レーザーダイオード、並びに光ビームデイスク1の情報記録面に照射された光ビームのうしろ情報記録面からの反射光を受光する光検出素子等を備え、当該光学式デイスク1は後述する対物レンズ5上において光学式デイスク1の径方向に移動可能に取り付けられている。

【0008】 テルセツセンサ6は光ビームの光軸と情報記録面とが互いに垂直な関係からどの程度ずれているか、即ち光学式デイスク1の情報記録面の傾きを光学的に検出する為のセンサ7であって、前述の光学式デイスク1の近傍で且つこれと一体的に設けられており、同じく光学式デイスク1の径方向にテルセツセンサ5上を移動可能とされている。この対物レンズ5とセンサ5上を傾きの光を光学式デイスク1の情報記録面に照射する発光素子と、その光学式デイスク1の情報記録面からの反射光を受光する受光素子とから構成され、受光素子により反射光を光電気変換し、出力する。

【0009】 傾き検出部7は、光電気変換された信号に基づいて、情報記録面と光ビームの光軸とが互いに垂直な関係から、どの程度ずれているかを検出するものである。例えば、受光素子が発光素子と異なる位置に配置されている場合は、その2つの受光素子によって来た光の光量差、即ち受光素子により光電気変換された信号の

【0010】デナログーデジタルコンバータ(以下、A／Dコンバータと称する)8は、傾き検出部7によって検出されたずれ量デジタル値に変換して出力するものである。

[illegible]

【0001】上記のようなビッドアッパ、フオークスエヤー、信号生成手段1、A/Dコンバータ14、サーボモットローラ15、及び、アンプチェュータドライバ16から構成されているフオークス系に、ディスタンス計測装置の位置においてディスタンスの情報修正手段に照射された光ビームのスポートが正しいサイズになるよう、即ちディスタンスの情報修正手段と光ビームの光点が一対一に光学式ディスタンス1の情報修正手段とビッド

**【0017】** 【発明の解決しようとする課題】 上述した従来のチャトル・バーランド型において、光ビームの光軸と、情報記録面が互いに垂直な関係からこの程度までの光が、即ち光を光学ディスク上の情報記録面の傾きを映出する為専用としてチャトルセンサーに必要とされている。このチャトルセンサーは、その光学ディスク上の情報記録面に照射する光ビームを受ける受光素子とから構成されており、光学的反射角によるチャトル増大を補正されるものである。また、【0018】また、チャトルセンサーにはピッチアップアップア

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、請求項1記載の発明は、光学式ディスプレイの情報量と光学的ビツクアップ率との直交関係を維持するための光学的ディスプレイの光軸との直交関係を維持するための光学的ディスプレイにおいて、前記光学的ディスプレイの光軸と、前記光学的ディスプレイの情報量とを前記光学的ディスプレイの光軸と直交関係を維持するべく変動される光学的ディスプレイの光軸と、前記光学的ディスプレイの光軸と直交関係を維持するべく変動される光学的ディスプレイの光軸とを所定量に維持するべく設けられた光学式ディスプレイの信号より、生成する、ことを特徴としている。

【0002】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の信号は、前記光学的ディスプレイにおいて、前記光学式ディスプレイの光軸と、前記光学的ディスプレイの情報量とを前記光学的ディスプレイの光軸と直交関係を維持するべく変動される光学的ディスプレイの光軸と、前記光学的ディスプレイの光軸と直交関係を維持するべく変動される光学的ディスプレイの光軸とを所定量に維持するべく設けられた光学式ディスプレイの信号とを特徴としている。

【0023】**【発明の実施の形態】**次に、本発明に好適な実施の形態について、図1乃至図4を用いて説明する。図1は本発明の実施の形態におけるチャトサーボ装置を示す図である。なお、図5に示す従来のチャトサーボ装置と同様の

構成については同一符号を付し、その説明を適宜省略する。

【0024】図1において、高き検出器17は、サブポート15から出力されるアンプチェエータの駆動用電圧信号に基づき、対物レンズの高さを検出する。この高きは、光学式デイスクリ上の情報記録面において、光学式デイスクリの情報記録面に照射された光ビームのスポットが正規のサイズになる時に、即ち光学式デイスクリの情報記録面と光ビームの会焦点が一致している時の、駆動電圧を検出することにより認識されるものである。

【0025】尚、光学式デイスクリ自体は、情報の読取時、又は情報の記録時においてスピンレモータ22によって回転されている。したがって、光学式デイスクリの情報記録面と対物レンズとの距離は微小に変動しているため、この変動に追従すべくアンプチェエータへの駆動電圧信号も微小に変動している。このような変動を検出すべく、高き検出器17は、アンプチェエータへの駆動電圧からローパスフィルタ等を利用して周波数数の低い低域成分のみを抽出し、その抽出した信号を高き情報に変換する。以下、図2を用いてその原理を詳細に説明する。

【0026】図2(a)、(c)、(d)は光学式デイスクリとビツアツア4、及びビツアツア4内に設けられた対物レンズ30との位置関係を示した図である。図2(a)は光学式デイスクリが内周から外周に亘ってフラットな状態、即ち光学式デイスクリの情報記録面の反り、チヤエータ外周部の垂れ下がりがない状態であって、光ビームの光軸と情報記録面とが互いに垂直な関係から、極僅かにずれるのみである。

【0027】この場合、図2(b)に示されているように、光学式デイスクリの情報記録面と光ビームの会焦点を一致させるために、ビツアツア4内の対物レンズを位置付けねばならない。アンプチェエータへの駆動電圧の低域成分は、光学式デイスクリが内周から外周に亘って略一定になる。即ち、光学式デイスクリの内周付近におけるビツアツア4に対する対物レンズ30の高さh1は、外周付近におけるビツアツア4に対する対物レンズ30の高さh2とは等しい。

【0028】一方、図2(c)で示されているように、光学式デイスクリの外周付近が、垂れ下がりである場合には、光学式デイスクリの情報記録面と光ビームの会焦点を一致させるために、ビツアツア4内に対する対物レンズ30の位置は内周付近の高さh1に比べ外周付近の高さh2の方が低くなる。

【0029】従って、図2(d)に示されているように、光学式デイスクリの情報記録面と光ビームの会焦点を一致させるために、ビツアツア4内の対物レンズ30を位置付けねばならない。アンプチェエータへの駆動電圧の低域成分は、光学式デイスクリが内周から外周に向かう

にしたがい漸次低くなる。

【0030】また、これとは逆に図2(e)で示されているように、光学式デイスクリの外周付近が、持ち上がっている場合には、光学式デイスクリの情報記録面と光ビームの会焦点を一致させるために、ビツアツア4内に対する対物レンズ30の位置は内周付近の高さh1に比べ外周付近の高さh2の方が高くなる。

【0031】従って、図2(f)に示されているように、光学式デイスクリの情報記録面と光ビームの会焦点を一致させるために、ビツアツア4内の対物レンズ30を位置付けねばならない。アンプチェエータへの駆動電圧の低域成分は、光学式デイスクリが内周から外周に向かうにしたがい漸次高くなる。このようにアンプチェエータへの駆動電圧の低域成分を検出することにより、対物レンズの高さを検出することができ、

【0032】A/Dコンバータ18は、高き検出器17から出力されるアンプチェエータの駆動電圧信号をデジタル値に変換して後段のCPL19へ出力する。CPL19はA/Dコンバータ18から送出されるデジタル値の高き情報と、図示しない位置情報検出手段によるビツアツア4の光学式デイスクリに対する径方向の位置情報とを対応付ける。この位置情報検出手段によるビツアツア4の光学式デイスクリに対する径方向の位置情報検出手段は、光学式デイスクリに記録されている絶対位置情報を読取ることによって検出される。

【0033】尚、このような位置情報検出手段に限らず、光学式デイスクリの内部にビツアツア4の位置を直接検出するリニアエンコーダやポテンシオメータ、更には、ビツアツア4を光学式デイスクリの半径方向に駆動するための駆動用スラツビツア4の送りバネ数を検出するようにしても良い。

【0034】CPL19は、それぞれが対応付けた高き情報とビツアツア4の径方向の位置情報とをメモリ20に送出する。メモリ20では、この送られてくる高き情報とビツアツア4の径方向の位置情報とを予め割り振られているアドレスに記憶しておく。

【0035】更にCPL19は、メモリ20に記憶されている高き情報と位置情報とに基づき高き検出器17によって測定された駆動電圧の低域成分に基づいた高き情報に対する逆特性曲線を演算し、その結果をラツリ(各位置情報に対する特性値)としてメモリ20の所定のエリアに記憶させる。

【0036】次に、図3に示した動作フローチャートを用いてCPL19におけるチャートベレー駆動用データ取得制御について詳細に説明する。尚、この動作フローチャートは、例えば、本発明のチャートサーボ機構を採用する光学式デイスクリの電源が投入された時点で実行されるものとす。

【0037】まず、CPL19は使用者により光学式デイスクリ1の、例えば、光学式デイスクリの内部の

ローインジク指令が発せられたか否かを判別する（ステップS1）。このローインジク指令とは、光学式デイスクリューヤが光学式デイスクリュー1の搬送用のトレイを備えている場合は、そのトレイのクローズ指令が相当するものであり、一方、光学式デイスクリューヤが光学式デイスクリュー1の搬送用のトレイを備えていない、例えば光学式デイスクリュー方式の場合においては、該スロットに光学式デイスクリューが挿入され、これを該スロット近傍に設けられた挿入検出センサが発生するによる挿入検出信号が相当する。

【0038】ローインジク指令が発せられていない場合は、このステップS1にて待機状態となる。そして、ローインジク指令が発せられたと判断した場合は、ローインジク機構を駆動して光学式デイスクリュー1の光学式デイスクリューヤ内へのローインジクを開始する（ステップS2）。ローインジク機構は、光学式デイスクリューヤが上述のトレイを備えている場合は、該トレイを光学式デイスクリューヤ内に向けて駆動を行うことに相当し、一方、例えば光学式デイスクリュー方式の場合では光学式デイスクリュー1自体を光学式デイスクリューヤ内に向けて搬送する搬送用クローズの回転が開始されることに相当する。

【0039】光学式デイスクリュー1の光学式デイスクリューヤ内へのローインジクの開始後は、光学式デイスクリュー1が光学式デイスクリューヤ内の所定位置までローインジクが完了したか（例えば、図1におけるターンテーブル3上への到達が完了したか）が判断される（ステップS3）。ここでローインジクが完了してはいないと判断された場合は、再びステップ2へ移行しローインジク動作を継続する。

【0040】光学式デイスクリュー1が光学式デイスクリューヤ内の所定位置までローインジクが完了したと判断された場合は、続いてビックアップ4を光学式デイスクリュー1の内周側に対応する移動限界位置に向けて駆動を開始する（ステップS4）。

【0041】ビックアップ4の移動開始後は、このビックアップ4が光学式デイスクリュー1の最内周の移動限界位置に設けられているインサイトスライツを押し込めながら移動する（ステップ5：S5）。インサイトスライツが押されない状態の場合は、ビックアップ4が未だ移動途中であるを判断し、再びステップ4へ移行しビックアップ4の移動を継続する。

【0042】インサイトスライツが押されたと判断した場合は、その時点でビックアップ4の移動を停止し、併せてメモリ2の記憶内容をクリアする（ステップ6）。続いて、CPU19はフォーカスボスを、Oインサートボス、トラッキングサボスの各サボスを、Oインサートボスとして光学式デイスクリュー1の立ち上げ制御を実行する（ステップS7）。

【0043】この立ち上げ制御では、まずフォーカスサボス系においてビックアップ4内に設けられている対物

レンズを、光学式デイスクリュー1の情報面に對して最も離開した位置から、該情報面に近づく方向に向けて強制的に駆動する。そして、この駆動間に得られるフォーカスエラー信号（例えば、フォーカスサボス系が非点収差法の場合には、一般にはS字カーブと称されるエラー信号）と所定基準値とを比較し、フォーカスエラー信号が所定基準値となった時点でフォーカスサボスをクローズ状態とする。

【0044】尚、上記の所定基準値は、フォーカスサボス系をクローズするタイミングを決定する際に設定されるものであって、該タイミングを光学式デイスクリュー1の情報記録面に光ビームの音振点が略一致する時とした際には、Oレベルとなる。

【0045】フォーカスサボス系がクローズされたのに続いて、スピンブルモータが所定回転数で回転を開始し、続いてトラッキングサボス系がクローズ状態となるのを待つ。そして、トラッキングサボス系がクローズ状態となった後、光学式デイスクリュー1から読取られた回転制御用の同期信号に基づき、スピンブルサボスがクローズ状態となされ、一連の立ち上げ制御が完了する。

【0046】続いてCPU19はチャルトベースを初期駆動すべく初期駆動用デジタル値信号をD/Aコンバータ10に対して出力する（ステップS8）。D/Aコンバータ10からはデジタル値信号がアナログ値信号に変換された後出力される。モータドライバ11はD/Aコンバータ10から受けたアナログ値信号に基づいてモータ駆動用のドライバ信号を形成し、該ドライバ信号をチャルトベース12に出力する。このドライバ信号に基づいてチャルトベース12が初期駆動される。このチャルトベース12を軸として回転運動される。このチャルトベース12の初期駆動は回転運動の一方の限界位置から他方の限界位置へ移動するようになされている。

【0047】このチャルトベース12の初期駆動の間は、CPU19は光学式デイスクリュー1から読取られた信号が良好となったか否かを判断し（ステップS9）、最も良好となった、又は所定のレベルに達した時点でチャルトベースの初期駆動を停止する。なお、読取られた信号が良好であるか否かは、R.F.信号のシャープ度、再生信号のエラーレート、フロッピーディスクの誤読エラーレート等が基準であるか否かを判断することにより行われる。

【0048】続いて、CPU19はチャルトベース12の初期駆動を停止した時点で、A/Dコンバータ8を介して高感検出器17から出力される、光学式デイスクリュー1の内周側のビックアップ4の高さ情報をメモリ2に記憶する（ステップS10）。

【0049】続いて、CPU19はトラッキングサボス系をオーブ状態としてビックアップ4を所定の距離だけ光学式デイスクリュー1の外周方向に向けて移動を開始

【図5】式ビッドスツップ4の移動開始位置、該ビッドスツップ4が光学的ビッドスツップ1の最外周位置に至ったとき、再びスツップ4の光学的ビッドスツップ12。ここで、最外周位置に至っていないと判断された際は、続いてビッドスツップ4が所定の距離だけ移動したと判断する（スツップ13）。ビッドスツップ4が未だ所定の距離だけ移動していないと判断された場合は、再びスツップ11へ移行し、以上の処理を繰り返す。

【0052】そして、これら取得されたビットマップ4の径方向の位置情報と高さ情報を対にしてメモリ20に記憶する（ステップS15）。その後、再びステップS11へ移行して以上の処理を繰り返す。

【0055】チュルトラムS駆動用データの意味完了後、続いてCSPU19は以上の一連の制御中へ復帰完了によって、アレシバの動作が完了したことを判断する（ステップA17）。アレシバの動作が完了していないと判断された場合には、フォークとコアがそれぞれ、スピンロックポート、ラッチングポートの各ポートをオンとして、ビットマップを最小限の位置まで移動し（ステップA18）、一連のチュルトラムS駆動用データの取得制御を終了する。

P.U.I.による光学式デマックスの再生動作制御について、図4を用いて説明する。

【0056】判断ステップS17において、プレイ開始が操作された場合、再生された場合は、CPU19はトラック番号ポインタをOFFとし、ビットマップ24を再生指定位置まで移動させる（ステップS20）。ここにおける再生指定位置は、例えば使用者がプレイ開始のみを操作した場合、光学式デマックス1の再生位置に記録されている管理情報に基づき最初1の再生位置に記録されている場合、又、一方使用者が直接再生したい情報を指定した場合は、その情報の使用番号に基いて再生位置に指定した。この位置情報については光学式デマックス1に記録されている絶対位置情報を用いている場合であっても、最初のは光学式デマックス1から読取られた情報を用いることも、ビットマップ24の移動時にその移動の目標となる移動目標位置情報を用いることもよい。

【0058】そして、読み出されたトラック駆動用デマックスデータ12が駆動し、トラックベース5は回転変換51を軸として回転運動され、ビットマップ24が居る位置となる情報記録面に対して光ビームの光軸が垂直な状態となる（ステップS24）。トラックベース5の回転が終了した時点で再生動作が実行される（ステップS25）。

【0059】引き続きCPU19は情報の再生が全て完了したか否かを判断し（ステップS26）、完了してはいないという判断がなされた場合は、ステップ22に移行し、以上の制御を引き続き実行する。そして、情報の再生が全て完了したと判断された場合は、トラック番号ポインタをオフ状態とし（ステップS27）、その後、ビットマップ24を最も開位置まで移動し（ステップS28）、一連のトラックベース駆動用デマックスを利用した光学式デマックス1の再生動作を終了する。

【0060】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明では光学式デマックス1の管理面と光ビームの光軸との直交関係を維持するべく駆動されるトラック機構駆動用信号を、光学式デマックス1に授けられたデマックス1ポインタの信号より

り生成する為、チャルト機構用の専用チャルトセンサー等を別途設ける必要が無くなり、装置コストアップを抑制できる。

【図 6 1】また、従来のチャルトセンサーがビックアップ 4 と一体的に設けられて、光学的デイスク 1 の径方向に移動する構成となっていたために生じた、移動体の大型化、並びに移動体が移動するための大きな経路（空間）領域の確保という問題点も、本発明によれば完全に排除できるものである。

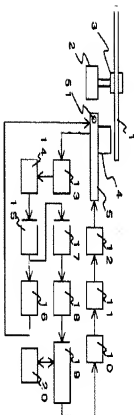
#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るチャルトサーボ装置のブロック図、【図 2】デイスクの反り、又は傾きに関わる、デイスク半径位置とビックアップの対物レンズ駆動電圧との関係を表す図、

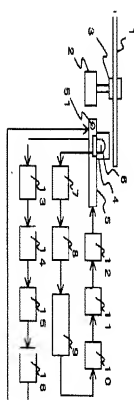
【図 3】本発明に係るチャルトサーボ装置における、デイスクの反り、又は傾き検出に関わる動作フローチャート、

【図 4】本発明に係るチャルトサーボ装置における、デイスク再生時の動作フローチャート。

【図 1】



【図 5】



【図 5】従来のチャルトサーボ装置のブロック図、  
【符号の説明】

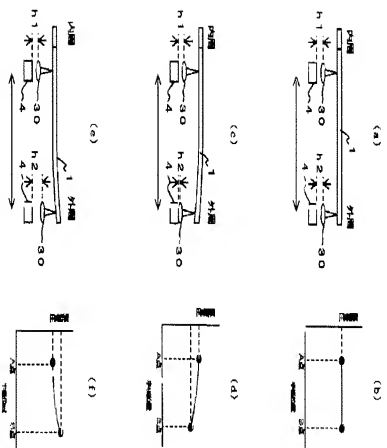
- 1...光デイスク
- 2...スピンブルモータ
- 3...ターンテーブル
- 4...ビックアップ
- 5...チャルトベース
- 10...D/Aコンバータ
- 11...モータドライバ
- 12...チャルトモータ
- 13...フオーカスエラー信号生成手段
- 14...A/Dコンバータ
- 15...サーボコントローラ
- 16...アナログエータドライバ
- 17...高さ検出器
- 18...A/Dコンバータ
- 19...CPU
- 20...メモリ



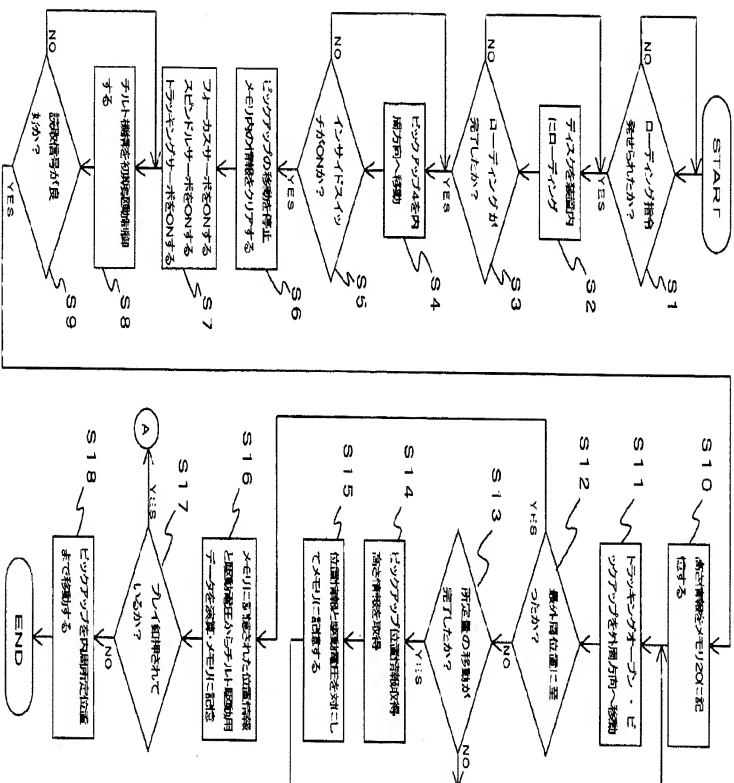
(30)

特開平 1 1 -- 2 8 3 2 6 4

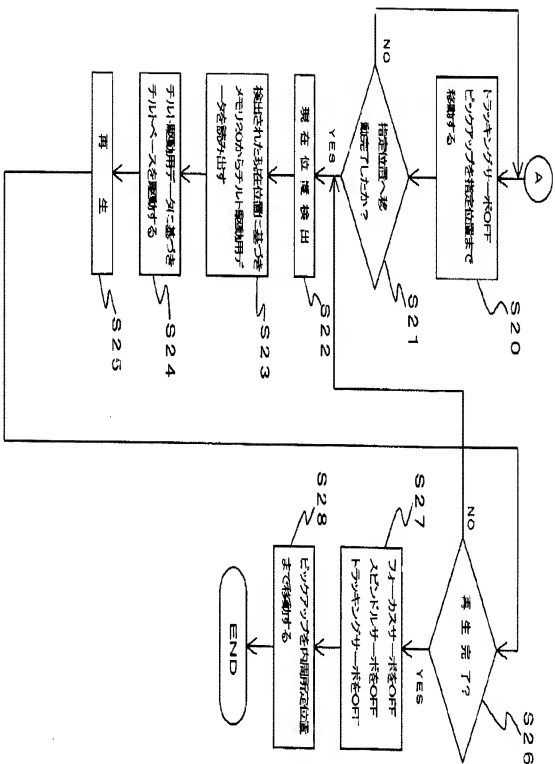
【图 2】



【図3】



【図 4】



フロートページの続き

(72) 発明者 加藤 正浩  
埼玉県所沢市花園 4 丁目 2610 番地  
ニテ株式会社所沢工場内

(72) 発明者 下田 吉隆  
埼玉県所沢市花園 4 丁目 2610 番地  
ニテ株式会社所沢工場内  
(72) 発明者 永原 信一  
埼玉県所沢市花園 4 丁目 2610 番地  
ニテ株式会社所沢工場内